装订线

天津中德应用技术大学

2022-2023学年第一学期通信工程专业 《移动通信》期末考试试卷A

注意事项: 1.本试卷共 4 页, 满分为 100 分, 考试时间为 90 分钟。 2.答题时请使用蓝、黑水笔或圆珠笔,不得使用红颜色墨水笔。 除特殊要求外不得使用铅笔。

题号		<u> </u>	111	四	五
得分					
题号	六		总	分	
得分					

- 一**、选择题**(单选, 每题 2 分, 共 30 分)
- 1. 下面哪个说法是正确的()
 - A. GSM 手机比 CDMA 手机 最低发射功率小。
 - B. 光纤通信使用的光波工作波段是毫米波。
 - C. 在通信系统中, 电缆比光缆的传输质量好。
 - D. WCDMA 是在 GSM 网络基础上发展演进的。
- 2. 处于空闲模式下的手机所需的大量网络信息来自(
 - A. BCCH

B. CBCH

C. RACH

- D. SDCCH
- 3. 相比 3G 网络, LTE 中减少(), 向扁平化网络迈进一步。
 - A. RNC

B. NODEB

C. CN

- D. BTS
- 4. 以下采用时分双工 TDD 的系统是 ()。
 - A. GSM

B. CDMA2000

C. WCDMA

D. TD-SCDMA

A.	25MHZ	B.	45MHZ
C.	75MHZ	D.	95MHZ
6. 当移	动台由同一基站的一个扇区进入另一个具在	有相同	频率的扇区时会发生()切换
A.	硬切换	B.	软切换
C.	软硬切换	D.	更软切换
7. 通信	系统中的信道编码,是以 () 来提高可	靠性的	勺。
A.	增加频道	B.	增加信息速率
C.	增加功率	D.	增加冗余码
8. LTE	采用 () 作为下行多址方式。		
A.	CDMA	B.	FDMA
C.	OFDMA	D.	TDMA
9. 第五	代移动通信系统最高速率将达到 ()。		
A.	1Gbps	B.	10Gbps
C.	100Mbps	D.	50 Gbps
10. 多征	圣衰落也称快衰落,呈()。		
A.	瑞利分布	B.	莱斯分布
C.	正态分布	D.	随机分布
11. 多征	经衰落是产生 () 的根源,对于移动通信	的传输	俞质量会产生十分严重的影响。
A.	噪声干扰	B.	码间干扰
C.	传播损耗	D.	同频干扰
12. 容量	量估算与 () 相互影响。。		
A.	链路预算	B.	PCI 规划
C.	建网成本	D.	网络优化
13. 在村	目同的外接圆的半径下,下列图形中有效面	「积最力	大的是()。
A.	正三角形	B.	正方形
	第 2 页 共 4 页		

5. GSM900 系统采用频分双工 FDD 方式, 其双工间隔为 ()。

C. 正六边形	D. 正五边形	
14. 模拟移动通信系统采用的多址方式是()	
A. FDMA		
B. TDMA		
C. CDMA		
D. SDMA		
15. 4G LTE 提供的最大系统带宽是 ()。		
A. 5MHz	B. 15MHz	
C. 20MHz	D. 25MHz	
二、 填空题 (每空 1 分, 共 10 分)		
1. 3G 主流技术标准包括 ()、()和()。	
2. 移动通信中的位置更新是以 () 为单	单位的。	
3. 移动通信中的干扰主要是 ()、()和();	
4. 硬切换过程的速度快,一般在 () 2	左右。	
5. 与 4G 网络相比,5G 网络的传输速率提升	() 倍。	
6. BS 和 MS 之间的接口是 ()接口。		
三、判断题 (每题 2 分, 共 20 分)		
1. GSM 网络中采用的是快跳频。()		
2. LTE 系统天线端口是一种可用的无线资源。		
3. LTE 系统采用 all IP 组网,系统中应没有 PS	'S 域,只有 CS 域 ()	
4. 使用射频跳频的基站系统,只有在频点大于	于3个以上时,才有明显效果。()
5. Erlang 是话务量单位,表示一个信道被完全	è占用的话务量强度。()	
6. LTE 系统同步可保持各用户信号正交。())	

第3页共4页

- 7. 传播中自由空间的传播损耗,也被称作小尺度衰落。()
- 8. 切换过程中, 目前移动网大都采用基站控制方式。 ()
- 9. RAKE 接收机可以不通过延时估计实现。()
- 10. X2 接口是 eNodeB 之间的接口。()
- 四、简答题 (共 10 分)
- 1. 什么是跳频? 为什么要进行跳频? (2分)
- 2. 什么是小区制? 为何小区制能满足用户数不断增大的需求? (8分)

五、计算题 (每题 10 分, 共 20 分)

1. 移动通信网的某个小区共有 100 个用户, 平均每用户 C = 5 次/天, 每次呼叫平均占用信道时间 T = 180 秒/次, 集中系数 K=15%。问为保证呼损率小于等于 5%, 需共用的信道数是几个? 若允许呼损率小于等于 20%, 共用信道数可节省几个? (6分)

		呼叫话务量						
n E	1%	2%	3%	5%	7%	10%	20%	
1	0.010	0, 020	0, 031	0.053	0.075	0.111	0.250	
2	0, 153	0. 223	0.282	0.381	0.470	0. 595	1.000	
3	0, 455	0.602	0.715	0.899	1.057	1. 271	1.980	
4 .	0.869	1.092	1. 259	1.525	1.748	2.045	2,945	
. 5	1. 361	1.657	1.875	2. 218	2.504	2.881	4.010	
6	1, 909	2, 276	2.543	2.960	3, 305	3.758	5, 109	
7:	2, 501	2, 935	3, 250	3.738	4.139	4. 666	6. 230	
8	3, 128	3. 627	3. 987	4.543	4. 999	5.597	7, 369	
9	3. 783	4. 345	4. 748	5, 370	5. 879	6.546	8, 552	
10	4. 461	5.048	5, 529	6. 216	6.776	7.551	9, 685	

2. 在某城市街道平滑地形处工作的某一移动电话系统,工作频率为900MHz,基站天线高度为50m,移动台天线高度为3m,通信距离为10km,试用Okumura模型求传输路径的衰减中值。(14分)

六、**论述题** (共 10 分)

结合 6G 最新技术(如新 IP, CPS, 数字物理孪生等技术)展开综述, 谈体会想法

